Ueber

Wiedererzeugung der Knochen

nach

Resektionen beim Menschen.

Nebst einer

TABELLARISCHEN ÜBERSICHT ALLER RESEKTIONEN,

welche seit 1821 im königlichen Juliusspitale dahier gemacht worden sind.

Programm beim Antritte des Rektorates

von

KAJETAN TEXTOR,

Doktor der Philosophie, Medicin und Chirurgie, königlich bayerischem Hofrathe, öffentlichem, ordentlichem Professor der Chirurgie, der chirurgischen und Augenklinik an der Julius-Maximilians-Universität, Oberwundarzte des königlichen Juliusspitales, Ritter des königlich bayerischen Verdienstordens vom heiligen Michael, des königlich preussischen rothen Adlerordens dritter Klasse, und des kurhessischen Hausordens vom goldenen Löwen, vieler gelehrter Gesellschaften Mitgliede,

z. Z. RECTOR MAGNIFICUS.

Mit einem Steindrucke.

Würzburg.

Druck von Friedrich Ernst Thein.

1842.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b22339504

Ueber

Wiedererzeugung der Knochen

nach

Resektionen beim Menschen,

nebst einer

tabellarischen Uebersicht aller Resektionen,

welche seit 1821 im k. Juliusspitale zu Würzburg gemacht worden sind.

Die Resektion, Ausschneidung eines Knochentheils (exsectio ossium partialis) ist gegenwärtig zwar nicht mehr eine unerhörte, immer aber noch eine, vergleichungsweise mit andern chirurgischen Eingriffen, seltene Operation, und die bei weitem grösste Anzahl von Wundärzten unterlässt sie entweder durchaus, oder übt sie nur in unabweisbaren Fällen, d. h. in solchen, welche keinen andern Ausweg übrig lassen. Gleichwohl wird aber auch hier öfters noch temporisirt, auf die Naturhülfe oder auf einen glücklichen Zufall gewartet, bis endlich der Tod Allem ein Ziel setzt.

Die Schwierigkeit einer genauen Diagnostik nicht weniger, als jene der anzustellenden Operation auf der einen, so wie der zuweilen leichtere Ausweg, z. B. die gänzliche Wegnahme eines Gliedes, auf der andern Seite, erklären die Zaghaftigkeit der Aerzte, wenn es sich um

eine Resektion handelt. Auch darf nicht verschwiegen werden, dass eine misslungene Resektion etwas sehr Abschreckendes hat. Misslingen gewöhnliche, längst eingebürgerte Operationen, so tröstet man sich mit dem *ineluctabile fatum*; nach etwas so Aussergewöhnlichem aber, wie eine Resektion erscheint, glaubt man ein verwegenes Spiel gespielt zu haben. Allerdings wagt man viel; es giebt aber Uebel, bei welchen die Resektion das einzige Mittel zum Ziele ist, und wo die Kranken nothwendig sterben, wenn diese Operation unterlassen wird.

Die Exartikulationen haben bis auf die neueste Zeit ein ähnliches Schicksal gehabt. Vergebens bemühten sich in Frankreich J. L. Petit und Brasd'or, und in Deutschland Heister, ihnen allgemeinen Eingang zu verschaffen. Larrey und Chopart haben zu Ende des vorigen Jahrhunderts den abgerissenen Faden wieder aufgenommen, und bei uns hat Herr Geheimerath v. Walther sich das grösste Verdienst um diese Operation erworben, welche in Deutschland vorzüglich durch ihn in die Praxis eingeführt wurde [1]).

So wie nun die Exartikulationen den Amputationen, so sind die Resektionen wieder den Exartikulationen vorzuziehen, nach dem Grundsatze, dass jede mehr beraubende Operation der weniger beraubenden nachstehen muss.

Seit Lentin im Jahre 1771 zuerst die Resectio capitis humeri mit Erfolg verrichtete, ist sie 50 Jahre lang unbeachtet geblieben.

Am 26. Juli 1821 habe ich die Operation wieder zum Erstenmal in Deutschland, und bald darauf im Jahre 1822 am 12. Januar zum Zweitenmal ausgeführt [2]).

Angefeuert durch den äusserst glücklichen Erfolg bei diesen beiden, höchst complicirten Fällen (Sturz von einem drei Stock hohen Dache bei dem ersten, Caries arthritica bei der zweiten Kranken) trug ich diese Operation in der Folge auf die meisten Theile des Knochengerüstes über, und kann fast von allen glückliche Erfolge nachweisen. Manche derselben sind so eklatant, dass sie wahrhaft unsere Bewunderung erregen müssen, z. B. die Ausschneidung eines Stückes aus dem Unterkiefer (nicht Durchschneidung und Wegnahme eines grossen Theils der

---

[1]) S. dessen Abhandlungen aus dem Gebiete der prakt. Medicin u. s. w. Landshut bei Philipp Krüll. 1810.

[2]) S. Neuer Chiron, herausgegeben von Kajetan Textor. Sulzbach bei Seidel. Bd. I. Hft. 3.

Maxilla, eine Art Amputation dieses Knochens). Ich verrichtete diese Operation zuerst im Jahre 1832 bei einem 16jährigen Mädchen. Obwohl hier ausser dem Knochen auch die Wange vom Mundwinkel aus bis zum aufsteigenden Aste des Unterkiefers durchschnitten werden musste, so war die Heilung doch innerhalb 33 Tagen vollendet, indem sich das Zahnfleisch unerwartet schnell über die Knochenlücke gelegt hatte, und mit ihr verheilt war [3]).

Auf ähnliche Art wurde im Jahre 1839 ein 11jähriges Mädchen innerhalb 40 Tagen geheilt, bei welchem die Krankheit von der Mitte des Unterkiefers ausging. Vergeblich waren früher die eingreifendsten Mittel, und selbst das Glüheisen angewendet worden. Beide Mädchen hatten Epuliden.

Ist es schon ein nicht geringer Gewinn, einerseits ganze Extremitäten in einem mehr oder weniger brauchbaren Zustande erhalten zu können, die man sonst opfern musste, wie durch die Resektion im Schultergelenke, im Ellenbogengelenke, im Handgelenke, in jenem des Kniees, der Fusswurzel, bei falschen Gelenken nach ungeheilten Beinbrüchen, so gewinnt diese Operation einen noch höheren Werth durch die in Aussicht gestellte Möglichkeit einer Regeneration der ausgesägten Knochen.

Zufrieden mit der Entfernung eines mehr oder weniger drohenden Uebels und der Wiederherstellung der Funktion der Theile in relativer Vollkommenheit dachte man wenig oder gar nicht an die Wiedererzeugung der Knochen, welcher wunderbare Prozess den Aerzten zwar längst bekannt ist, von welchen sie aber keinen Vortheil zu ziehen wussten. Ausser den Andeutungen, die Beinhaut bei den Amputationen zu schonen, welche Herr Geheimerath v. Walther [4]), und Bruenninghausen [5]) gaben, scheint es Niemanden beigefallen zu seyn, dieses den Knochen vorzüglich bildende und ernährende Organ bei Operationen zu berücksichtigen, und bei der Trepanation machten Einige so wenig Umstände mit ihr, dass sie der Kürze wegen selbe geradezu auszuschneiden anriethen.

„Ist es Zufall oder hat es eine ursächliche Bedeutung," sagt Bruenninghausen a. a. Orte S. 66, „dass bei Keinem von jenen, bei welchen vor der Absägung der Knochen die Beinhaut

---

[3]) Froriefs Notizen. Bd. 38. Nr. 19.

[4]) S. medizinisch-chirurgische Zeitung J. 1814. Bd. 4. Pag. 427.

[5]) Erfahrungen und Bemerkungen über die Amputation, von H. J. Bruenninghausen. Bamberg u. Würzb. 1818.

„*aufwärts* abgelöst wurde, die Hervorragung der Knochen erfolgt ist? Selbst nicht bei einem „russischen Soldaten, welcher nach der Amputation vom Hospitalbrande ergriffen wurde und daran „starb?“

„Ich gestehe, dass ich diese Frage nicht zu beantworten vermag, aber die Thatsache ist „richtig, und jener junge Franzose, bei welchem die Hervorragung in so hohem Grade erfolgte, „wurde unter meiner Aufsicht von einem jungen Wundarzte amputirt, welcher die Beinhaut, wie „er war gelehrt worden, *abwärts* schabte.“

„Ich ziehe zwar aus dieser einzelnen Beobachtung noch keine Folge, aber doch wollte „ich die gemachte Bemerkung nicht verschweigen.“

Ich gestehe, bei den meisten meiner Resektionen ebenfalls nicht an die Schonung oder Erhaltung des Periostes gedacht zu haben. Die vortrefflichen und lehrreichen Versuche, welche Herr Professor Dr. Bernhard Heine dahier an Thieren anstellte, machten mich besonders auf diesen Umstand und auf die Wichtigkeit desselben aufmerksam. Ich nahm mir daher vor, von nun an die Beinhaut bei allen einschlägigen Operationen nach Möglichkeit zu schonen [6]).

Dass sich die langen Knochen, so wie überhaupt der kompakte Theil dieser Organe in der Regel wieder erzeugen, auch wenn man sie ganz wegnimmt, scheint durch Heine's Versuche vollkommen erwiesen zu seyn.

Nicht so verhält es sich aber mit den kurzen Knochen und mit dem spongiösen Theile der langen, namentlich mit den Gelenkköpfen.

Herr Dr. Caspari hat daher sicher zu viel vorausgesetzt, wenn er in seiner Abhandlung auch die Gelenkköpfe sich wieder erzeugen lässt. Von den zackigen Fortsätzen, welche am zu-

---

[6]) S. über die Wiedererzeugung neuer Knochenmasse u. s. w. von Dr. B. Heine in v. *Gräfe's* und v. *Walthers* Journal. B. 24. Heft 4.

Ferner: *Revue médicale française et étrangère.* September 1838.

Sodann: Syme, über die Kraft des Periosteum, neue Knochen zu erzeugen. Edinburg 1837.

ückgebliebenen Ende des abgesägten Knochens durch die Wirkung der Muskeln entstehen, ist och weit bis zu einem Gelenkkopfe [7]).

Sowohl Heine's sehr zahlreiche Präparate, als auch meine eigenen Untersuchungen an eichen von mehreren vor vielen Jahren von mir Operirten beweisen, dass die Gelenkköpfe entweder gar nicht, oder doch nur sehr unvollkommen regenerirt werden. Wenigst scheint diess on den eigentlichen Gelenkköpfen zu gelten, da sich der Trochanter major bei einem Hunde ollkommen wieder erzeugt hat, während das Caput femoris nur schwach durch eine Hervorragung angedeutet ist, stärker aber das Caput humeri.

Dagegen scheint sich beim Menschen in den grössern Gelenken, und namentlich im Schultergelenke, öfter, und vielleicht in der Regel, ein deutlicher Meniscus (cartilago interarticularis) zu bilden. Zuerst fanden wir ihn bei dem schon erwähnten Dachdecker *Georg Nikolaus,* welcher 11 Jahre nach der Operation an Lungensucht starb [8]).

Ferner bei der ebenfalls schon angezogenen *Barbara Ebelin,* wegen Caries arthritica resecirt, welche die Operation 19 Jahre überlebte, und an einer Lungenentzündung starb. Bei dieser Person geht ein starkes Band vom Akromium an den Rabenschnabelfortsatz zu dem neu gebildeten Meniscus, welcher unter diesem Fortsatze und über der Cavitas glenoidea liegt, und sehr wenig, aber doch deutlich beweglich ist. Ein zweites sehr starkes Band kommt vom Musculus subclavius zu demselben Meniscus, an welchen sich auch der Pectoralis minor anschlägt. Durch eine breite Bandmasse, welche sich nach unten, unter den Rand der Gelenkpfanne verliert, ist dieser Meniscus auch an dem Rabenschnabelfortsatz angeheftet.

Das abgesägte Ende des Humerus bietet nur geringe Hervorragungen dar, während jenes des Dachdeckers besonders einen sehr grossen Fortsatz zeigt.

Bei einem Dritten, im nämlichen Gelenke Resezirten, *Johann Baumann,* wegen complizirter Fraktur operirt, fand sich kein Meniscus vor. Es hatte sich aber ein langer, griffelähnlicher

---

[7]) S. Physiologische und pathologische Abhandlung über die Entstehung der Knochenkrankheiten im Journal von *Gräfe* und von *Walther* Bd. V. H. 1. Pag. 61.

[8]) S. Ueber die Resektion im Oberarmgelenke. Inauguralabhandlung von Dr. Ludwig Hummel. Würzburg 1832. Mit 3 lithographirten Tafeln.

Fortsatz, vom Humerus nach oben gehend, dem Processus styloideus ulnae gleichend, gebildet. *Baumann* überlebte die Operation 6 Jahre, und starb an Lungensucht.

Es verdient bemerkt zu werden, dass die beiden zuerst Operirten ihre Arme mehr zu brauchen veranlasst wurden, als der eben genannte *Baumann*, was vielleicht die Entstehung des Meniscus in jenen beiden Fällen, so wie das Nichterzeugtwerden desselben in dem dritten, erklären könnte.

Der Dachdecker *Nikolaus* trieb nämlich sein gefährliches Handwerk bis zu seinem Tode, und überging mein eigenes Hausdach noch im letzten Jahre seines Lebens.

Eben so war die *Ebelin*, obwohl als Pfründnerin des Juliusspitals nicht zur Arbeit genöthigt, doch von Natur fleissig und arbeitsam, machte sich viel im Freien zu schaffen, wobe sie ihre Arme stark bewegte, während *Baumann* als Schneider doch vorzüglich nur den Vorderarm anstrengte.

Von an Ginglymoidalgelenken Operirten habe ich nur einmal Gelegenheit gehabt, der Thatbestand längere Zeit nach der Heilung zu untersuchen.

Einem vor 30 Jahren als bayerischer Chevauxlegers dienenden Manne *Konrad Hanft*, 50 Jahre alt, musste in Folge vernachlässigter Verwundung des rechten Armes das ganze Ellenbogengelenk, d. h. Trochlea humeri, Capitulum radii et Processus anconeus ulnae resezirt werden. Der Erfolg der Operation gehört zu dem Erfreulichsten, was die Chirurgie aufzuweisen hat. Der Mann erhielt nämlich den Gebrauch seines Armes in einem so vollkommenen Grade wieder, dass sich selbst die Sachkundigen täuschten, und häufig den gesunden Arm für den Operirten hielten.

Er produzirte sich nämlich am liebsten in soldatischer Weise, indem er sich wie zum Fechten mit dem Säbel auslegte, wobei er alle Bewegungen machte, wie wenn er nie einen Unfall an seinem Arme gehabt hätte. Ausser den Professoren der medizinischen Fakultät dahier und den praktischen Aerzten, so wie den Medizinern, haben ihn sehr viele durchreisende Aerzte gesehen, und sich dieses glänzenden Resultates gefreut.

Sechs Jahre nach der Operation starb er an Lungensucht. Die *vorläufige* Untersuchung des Armes ergab das überraschende Resultat einer ¼ Zoll betragenden Verlängerung der Ulna,

auf welcher sich der Radius wie im natürlichen Zustande bewegte, und die Trochlea humeri erscheint so vollkommen, als ob nichts von ihr weggenommen worden wäre. Wie es sich eigentlich damit verhält, konnte zur Zeit nicht genau herausgestellt werden, wird aber nicht unterbleiben. Die Sehne des Triceps ist mit der Hautnarbe fest verwachsen, ohne sich aber gegen die Ulna hin fortzusetzen.

Die im Leben so täuschend natürlich vorhandenen Bewegungen der Streckung und Beugung des Vorderarms wurden also blos durch die Beugmuskeln verrichtet.

Selbst bei den übrigens so vollkommen wieder nachgewachsenen Rippen der Hunde, welche Professor Heine ganz ausschnitt, fehlt das Gelenkköpfchen, der Hals und das Tuberculum an der neuen Rippe, und es finden sich ebenfalls nur Andeutungen für dieselben.

Auch beim Menschen scheinen die Rippen sich leichter und vollkommener zu regeneriren als andere Knochen. Viermal ergab sich in vier Jahren die Nothwendigkeit, ein Stück vom Beinfrasse befallener Rippen herauszunehmen.

Der erste Fall ist bereits in einer Inauguralabhandlung beschrieben [9]). In Folge einer kritischen Ablagerung wurde die eilfte Rippe der linken Seite kariös, und da nichts die Heilung zu bewirken im Stande war, ein einen Zoll langes Stück derselben mit dem Osteotome ausgeschnitten. Die Heilung trat langsam aber vollkommen ein, und die Operirte ist längst wieder als Magd in Dienste getreten. Der mehrmals nach der Heilung unternommenen Untersuchung gemäss ist es nicht unwahrscheinlich, dass eine Regeneration stattgefunden hat.

Die zweite Operation dieser Art wurde am 9. Juni 1838 vorgenommen.

Ein Bäckergeselle, *Kaspar Rink,* 28 Jahre alt, aus Königshofen in Unterfranken im Königreiche Bayern, seit langem mit Skrophelgeschwüren am Halse behaftet, trat am 28. April 1838 wegen eines grossen, kalten Abszesses in der linken Unterrippengegend in das k. Juliusspital ein. Da die Geschwulst in der letzten Zeit (sie bestand seit Anfang Februars) schmerzhaft geworden war, so wurde sie sogleich durch einen Einschnitt geöffnet, wobei sich ein dünner, jauchiger

---

[9]) De resectione costarum, Dissertatio inauguralis, quam submittit &c. Hermannus Martin, Badensis. Wirceburgi 1838.

Eiter entleerte. Dem trocknen Verbande folgten später aromatische, feuchtwarme Bähungen, womit auch die Halsgeschwüre behandelt wurden, nachdem vorher die sehr verdünnten Hautränder mit der Scheere abgetragen waren.

Bei leidlichem Befinden des Kranken machte die Heilung nicht nur keine Fortschritte, sondern man entdeckte auch bald, dass die zehnte Rippe an der abszedirten Stelle vom Beinfrasse ergriffen war.

Bei dem Alter des Kranken war von der Natur wenig zu erwarten, und da die Zufälle nach der Aussägung der Rippe bei der ersten Kranken so gering waren, so wurde die Operation vorgeschlagen und von dem Patienten auch sogleich angenommen.

Ich verrichtete sie am oben genannten Tage mit Heine's Osteotom so wie ich sie in meiner Operationslehre beschrieben habe, nur mit dem Unterschiede, dass ich diesmal nicht wie das erstemal nach blosgelegter Rippe an den Durchschnittsstellen das Periost geradezu trennte, sondern ich verfuhr auf folgende Art:

Nachdem der Hautschnitt, der sogleich bis auf die Rippe drang, seiner ganzen Länge nach gemacht war, schob ich mit einem viereckigen Schabeisen das Periost nach den beiden Rändern der Rippe zu, was aber nur an der äussern Seite möglich ist; an der inneren muss selbes mit der Rippenpleura zugleich mit der Resektionsnadel, wenigst an den Durchschnittsstellen, getrennt werden.

Das ausgeschnittene Stück ist 2 Zoll 4 Linien lang. Weder die Pleura noch eine der Interkostalarterien wurde verletzt. Man legte einen blos deckenden Verband an.

Gegen Abend erschien ein leichter Frost mit darauffolgender Hitze und etwas gereiztem Pulse, wogegen eine Solutio nitrosa und kühlendes Getränk verordnet wurde.

Am 12. Juni wurde die bereits stark eiternde Wunde verbunden, und am 15. wegen Gastricismus ein Brechmittel gereicht. Die Wunde wurde täglich trocken verbunden.

Allmählich verlor sich die fieberhafte Reizung, Patient bekam Esslust, und die Wunde fing an lebhaft zu granuliren. Die Skrophelgeschwüre am Halse wurden zuerst mit feuchtwarmen, aromatischen Bähungen, sodann mit Laudanum liquidum Sydenhami und später mit einer Auflösung von Bromsalz behandelt. Gegen Ende Juli traten aber die Erscheinungen der Phthisis tuberculosa immer mehr hervor. Husten mit Eiterauswurf, tägliche Schweisse, Appetitlosigkeit führten langsam den Tod herbei, welcher am 20. Oktober, also 4 Monate und 12 Tage nach der Operation. eintrat.

Die Sektion wies in beiden Lungen unzählige Tuberkeln und im obern linken Lappen eine enorme Exkavation nach. Die operirte Stelle glich beim Ansehen einem Skrophelgeschwüre; als man dieselbe aber näher untersuchte, fand sich, dass das ausgeschnittene Stück der zehnten Rippe zwar nicht seinem ganzen, kubischen Umfange, der Länge, Breite und Dicke nach, regenerirt war, allein es war neue Knochenmasse der Länge nach von einer Schnittstelle zur andern vorhanden, wie die beigefügte Abbildung zeigt.

Ein ganz analoger Fall findet sich in der Zeitschrift für die gesammte Medizin von Fricke und Oppenheim B. 16 H. 2. Dr. Karawajew, Operateur am Seehospitale zu Kronstadt, hat am 24. May 1839 dieselbe Operation an einem 23 Jahre alten skrophulösen Matrosen, ebenfalls mit Heine's Osteotom, ausgeführt. Sein Kranker starb nach 8 Monaten und die Necroscopie ergab ganz dasselbe Resultat wie bei meinem Kranken. Es hatte sich nämlich das resezirte, hier nur 12½ Linien lange Rippenstück ebenfalls wieder unvollkommen regenerirt. Auf dem hintern Ende der alten Rippe, d. h. nach dem Rückgrathe zu, hatte die Caries wieder begonnen. Dasselbe war auch bei meinem Operirten geschehen.

Ich war geneigt, diese Erscheinung bei meinem Kranken der beständigen Rückenlage desselben und der dadurch begünstigten Eitersenkung nach hinten zu zuschreiben; allein Karawajew's Operirter erholte sich so sehr, dass er 2 Monate nach der Operation aufstehen und die übrigen 6 Monate, welche er noch lebte, ausser Bett zubringen konnte. Die Operationswunde war bis auf einen kleinen Fistelgang geheilt, was alles bei meinem Patienten sich anders verhielt.

Bewunderungswürdiges Streben der Natur zur Erhaltung des Individuums selbst in tödtlichen Krankheiten. Während in den wichtigsten Organen schon der Todeskeim liegt, dauert der Kampf

an den Aussenwerken nicht ohne Wahrscheinlichkeit für den Erfolg fort. Daher die auffallende Erscheinung, dass Skrophelkranke öfter die verletzendsten chirurgischen Operationen, Amputationen des Oberschenkels z. B., überleben und an dieser Stelle geheilt werden, während in ihren Lungen gleichsam schon der Tod hauset.

Tabellarische Uebersicht

der im Juliusspitale in Würzburg seit dem Jahre 1821 vorgenommenen Resektionen.

I. RESECTIO IN CONTIGUITATE OSSIUM.

Namen.	Alter.	Stand.	Krankheit.	Tag der Operation.	Ausgang. Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorben.	Bemerkungen.
				RESECTIO ACROMII.				
Franz Waldvogel	19	Sattler.	Caries.	26. Sept. 1839.	Geh.	—	—	
				RESECTIO CAPITIS HUMERI.				
Georg Nikolaus	17	Dachdecker	Fractura complic.	26. Juli 1821	Geh.	—	—	Trieb das Dachdeckerhandwerk bis zu s. Tode im Winter 1832.
Barb. Ebelin	38	Magd	Caries arthrit.	12. Okt. 1822	Geh.	—	—	Gestorben am 19. Januar 1841 an Lungenentzündung.
Joh. Baumann	12	Waise	Fract. complicata	4. Juli 1836	Geh.	—	—	Gestorben am 10. Februar 1842 an Pneumopththisis tuberculosa.
A. Weingärtner	32	Knecht	Fract. complic.	29. Dez. 1838	Geh.	—	—	
Barb. Kressler	59	Magd	Caries	6. Juni 1839	—	—†	13. Juni	Pleuro-pneumonia.
Magd. Hahn	20	Magd	Caries	23. Mai 1840	—	—†	16. Juni	Phlebitis traum. suppuratoria.
Anna Heck	29	Magd	Caries	16. Juni 1842	Geh.	—	—	
				RESECTIO ARTICULATIONIS CUBITI.				
				RESECTIO CAPITULI RADII.				
Friedrich Vogel	45	Bauer	Luxatio inveterata	16. Febr. 1823	—	—	—	Geheilt mit Ankylosis des gestreckten Armes.
				RESECTIO OLECRANI.				
Margaretha Trost	39	Bäuerin	Fractura	2. Dez. 1835	Geh.	—	—	
Sophie Meckel	38	Magd	Caries	13. Juli 1836	Geh.	—	—	Gest. am 1. Sept. 1836 an d. Ruhr.
Jakob Scherer	61	Büttner	Caries	18. Mai 1836	—	—	†9. Juni	Pneumophthisis tuberculosa.
Leopold Ebner	49	Bauer	Caries	11. Febr. 1840	Geh.	—	—	
				RESECTIO CAPITULI RADII ET OLECRANI.				
Johann Seibold	29	Weber	Caries traumatica	10. Febr. 1834	Geh.	—	—	
				RESECTIO TROCHLEAE HUMERI ET CAPITULI RADII.				
Philipp Wild	10	Wahnsinnig	Caries	1. Juli 1840	—	—	†8. Juli	Erschöpfung.
				RESECTIO TROCHLEAE HUMERI, CAPITULI RADII ET OLECRANI.				
Georg Riedel	49	Hutmacher	Tumor albus	10. Juli 1835	—	—	11. Dez.	1835 a. Pneumophthisis tuberculosa
Konrad Hanft	50	Schlotfeger	Caries traumat.	30. Mai 1837	Geh.	—	—	Gest. 1842 an Pneumophthisis.
Elisabeth Müller	65	Schustersfrau	Caries	5. März 1838	—	—	14 März	Phlebitis. traum. suppuratoria.
Leonhard Brander	38	Bauernknecht	Caries	25. Mai 1839	Geh.	—	—	
Joh. Paul Busch	34	Kutscher	Caries	12. Aug. 1839	Geh.	—	—	
Andreas Popp	14	Bauernbub	Ankylosis	23. März 1840	-	—	—	Wieder ankylosirt.
Rosina Kettler	28	Magd	Caries	14. April 1840	Geh.	—	—	
Franz Schwind	59	Steinhauer	Caries	28. März 1842	—	—	—	Noch in Behandlung.
Margar. Leinig	35	Magd	Caries	12. April 1842	—	—	—	Noch in Behandlung.

Namen.	Alter.	Stand.	Krankheit.	Tag der Operation.	Ausgang. Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorben.	Bemerkungen.
RESECTIO IN ARTICULO MANUS.								
RESECTIO CAPITULI INFERIORIS ULNAE.								
Barbara Hammer	34	Magd	Caries scrofulosa	21. Febr. 1839	Geh.	—	—	Gestorben an Pneumophthisis im Frühjahre 1840.
RESECTIO EXTREMITATIS INFERIORIS RADII.								
Margar. Krämer	34	Bäuerin	Caries	7. Sept. 1842	—	—	†13Spt.	Infectio purulenta.
RESECTIO OSSIUM CARPI ET METACARPI.								
RESECTIO PARTIS SUPERIORIS OSSIS METACARPI TERTII ET EXSTIRPATIO OSSIS CAPITATI.								
Johann Halbig	30	Schneider	Caries scrofulosa	18. April 1823	Geh.	—	—	
RESECTIO PARTIS INFERIORIS OSSIS METACARPI QUARTI.								
Anna Pfeifer	19	Magd	Caries	3. März 1842	Geh.	—	—	
RESECTIO CAPITULI PRIMAE PHALANGIS DIGITI INDICIS.								
Nikolaus Lambein	56	Taglöhner	Caries	27. Januar 1842	Geh.	—	—	
RESECTIO CAPITIS FEMORIS.								
Johann Rückert	7	Knabe	Caries traumat.	31. Juli 1834	—	—	23 Aug.	fract. compl. pelv., am 23sten (Tage nach der Operation.)
Johann Wiegand	18	Schuster	Caries	4. Sept. 1838	—	—	8. Spt.	pneumophthisis, am 4ten
Michel Hartung	54	Wagner	Caries	22. März 1839	—	—	13. Mai	decubitus, am 53sten
RESECTIO GENU.								
RESECTIO CONDYLORUM FEMORIS ET TIBIAE CAPITULIQUE FIBULAE.								
Marg. Spinner	26	Magd	Tumor albus	30. Mai 1832	—	—	24. Spt.	Pneumophthisis tuberculosa.
RESECTIO EXTREMITATUM TIBIAE ET FIBULAE SUPERIORUM.								
Heinrich Knauer	48	Müller	Caries	4. Aug. 1837	—	—	11 Aug.	Infectio purulenta.
RESECTIO CONDYLORUM FEMORIS ET TIBIAE CAPITULIQUE FIBULAE ET EXSTIRPATIO PATELLAE.								
Veronika Sachs	32	Bauernfrau	Tumor albus	22. Aug. 1839	—	—	24. Spt.	Erschöpfung.
RESECTIO PARTIS TRIANGULARIS CONDYLORUM TIBIAE.								
Kaspar Gehrig	30	Metzger	Caries traumatica	26. Okt. 1840	—	—	—	Geh. durch die Ampulation des Oberschenkels.
RESECTIO CONDYLORUM FEMORIS ET TIBIAE UNA CUM PATELLA.								
Christine Kern	23	Magd	Ankylosis	20. Mai 1842	Geh.	—	—	
RESECTIO PEDIS.								
RESECTIO EXTREMITATUM TIBIAE ET FIBULAE INFERIORUM.								
Apol. Schweller.	69	Krämplerin	Fractura complic.	10. Okt. 1828	—	—	15. Okt.	Gangraena.
Maria Müller	51	Bierwirthswt.	Fract. complicata	30. März 1838	—	—	4. Apr.	Phlebitis purulenta traumatica.
RESECTIO PARTIS ANTERIORIS OSSIS CUNEIFORMIS PRIMI.								
Aloys Geisinger	21	Glaser	Caries	17. Aug. 1840	Geh.	—	—	
RESECTIO OSSIUM METATARSI.								
Johann Vollrath	33	Kellner	Caries ossis V^ti metatarsi.	16. Juli 1822	Geh.	—	—	
Martin Häussler	32	Müller	Fract. os. primi	7. März 1832	Geh.	—	—	
Jos. Singldinger	40	Sattlermeister	Caries os. primi	20. Sept. 1834	—	—	—	Geheilt durch Exarticulation.
Magdal. Kohmann	39	Magd	Caries os. primi	22. Okt. 1840	fast geh.		—	4. Mai 1841 an Pneumophthisis.
Joseph Schmidt	32	Hausknecht	Luxat. os. primi c. fract. comp. crur. dext.	18. Mai 1842	—	—	4. Juni	An Gangraena trotz der Amputation des Oberschenkels.

II. RESECTIO OSSIUM IN CONTINUITATE.

Namen.	Alter.	Stand.	Krankheit.	Tag der Operation.	Ausgang. Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorben.	Bemerkungen.
RESECTIO OSSIS MAXILLAE SUPERIORIS.								
Christ. Schütter.	31	Bauernfrau	Osteosarcoma	4. Dez. 1828	Geh.	—	—	
Joh. Welzenbach	45	Bauer	Fungus carcinomat.	10. Juli 1839	—	Ung.	—	Der Krebs kam wieder.
RESECTIO IN CONTINUITATE MANDIBULAE.								
Hugo Reinisch	20	Student	Caries	23. Aug. 1828	Geh.	—	—	
Anna Heim	16	Bauernmädch.	Epulis	16. März 1832	Geh.	—	—	
Anna Englert	22	Landmädchen	Caries	25. Mai 1832	Geh.	—	—	
Barb. Konradinn	11	Bauernkind	Epulis	5. Juni 1832	Geh.	—	—	
Valentin Vay	39	Schmied	Caries	20. März 1840	Geh.	—	—	
Philipp Klein	23	Maurer	Caries	7. Nov. 1840	Geh.	—	—	
Michael König	40	Wegmacher	Caries	21. Jan. 1841	Geh.	—	—	
RESECTIO COSTARUM.								
Anna Schubert	30	Magd	Caries XI^{mae} costae.	27. Juli 1837	Geh.	—	—	
Kaspar Rink	28	Bäcker	Caries decimae	9. Juni 1838	—	—	20. Okt.	Pneumophthisis.
Nikol. Lambein	56	Taglöhner	Caries secund.	21. Juli 1841	Geh.	—	—	
Lorenz Ring	27	Bauernknecht	Caries XII^{mae}	21. Juli 1841	—	Ung.	—	Halle noch 1 Fistel, die auf den Knochen führte.
RESECTIO DIAPHYSEOS OSSIUM CYLINDRACEORUM.								
RESECTIO DIAPHYSEOS HUMERI PARTIALIS.								
Simon Oehrlein	18	Bauernbub	Fract. complicata	19. Dez. 1834	—	—	2. Jan.	1835 an Phlebitis traum. suppurat.
Christoph Günther	6	Bauernsohn	Fractura compl.	17. Juli 1839	—	—	31. Juli	am Brand.
Georg Edelmann	27	Müller	Pseudarthrosis	27. Aug. 1842	Geh.	—	—	
RESECTIO IN CONTINUITATE ULNAE.								
Johann Fromm	10	Knabe	Fractura compl.	23. Juli 1828	Geh.	—	—	
Joseph Endres	40	Müller	Fractura compl.	18. Mai 1838	Geh.	—	—	
RESECTIO IN CONTINUITATE FEMORIS.								
Jos. Schöller	22	Sträfling	Prominentia trunci ossis femor. amp.	26. Juni 1822	Geh.	—	—	
Adam Fuchs	36	Schneider	Fract. compl.	4. Jan. 1838	—	—	16. Jan.	an Phlebitis, trotz der Amp.
Georg Welsch	38	Taglöhner.	Necrosis et Caries	24. Aug. 1838	—	—	—	Geh. durch Ampulat. d. Schenkels.
RESECTIO IN CONTINUITATE TIBIAE ET FIBULAE.								
Mathias Schlump	23	Kärner	Fractura compl.	3. Apr. 1835	—	—	—	Geh. durch Amp. d. Oberschenkels.
Eva Eberhard	63	Gärtnerin	Fractura compl.	10. Dez. 1841	—	—	25. Dez.	am Brand. trotz d. Amp. d. Obersch.
RESECTIO DIAPHYSEOS TIBIAE PARTIALIS.								
Lorenz Leidner	28	Schneider	Fractura compl.	13. Sept. 1825	—	—	23. Spt.	an Phlebitis traumat. suppuratoria.
Philipp Nuss	30	Knecht	Callus difformis	18. Juli 1829	Geh.	—	—	
Joseph Riess	10	Bauernsohn	Necrosis	14. Juni 1831	Geh.	—	—	
N. N.	24	Kürassier	Fractura compl.	28. Okt. 1833	Geh.	—	—	
Christoph Jan	28	Schneider	Necrosis	2. Juli 1836	Geh.	—	—	
Michel Geist	47	Fuhrmann	Fractura compl.	13. Jan. 1837	—	—	—	Geh. durch Ampul. d. Obersch.
Katharina Ritter	14	Bauernmädch.	Pseudarthrosis	13. Juni 1838	Geh.	—	—	
Joh. Schlötter	17	Bauer	Caries	23. Juli 1839	Geh.	—	—	

Erklärung der Lithographie.

Figur I.

Der grösste Theil der linken Hälfte des Thorax von Rink.

Ziffer 1 zeigt die neue Knochenmasse, welche sich nach vor- und rückwärts bis Ziffer 2 erstreckt, wo die Säge gewirkt hatte.

3. Zeigt die neu entstandene Caries am hinteren Ende der zehnten Rippe.

4. Zeigt den vordern gesunden Theil der Rippe.

5. Die nun auch angefressene neunte Rippe.

6. Die überall noch ganze Rippenpleura.

7. und 8. Die Interkostalmuskeln.

Figur II.

Die äussere, konvexe Seite des ausgeschnittenen Rippenstückes.

Figur III.

Die innere, konkave Seite desselben Stückes der zehnten Rippe.

Fig: 1.

Fig: 3.

Fig: 2.